Lane Medical Library

Zur Frage der Indikation der Extraktion bei Parulis

* * *

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

überreicht von

Zahnarzt Helmut Krüger
aus Berlin

Halle 1935.

Buchdruckerei Paul Krüger, Berlin, Straßmannstr. 5.

Zur Frage der Indikation der Extraktion bei Parulis

* * *

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

überreicht von

Zahnarzt Helmut Krüger

aus Berlin

Halle 1935.

Referent: Professor Dr. Budde.

Korreferent: Professor Dr. H. Heinroth.

Die Erfahrungen der Chirurgen der letzten Jahrzehnte haben gezeigt, daß jeder chirurgische Eingriff außer den lokalen Veränderungen, die er setzt, auch allgemeine Wirkungen auf den gesamten Organismus ausübt. Eine Anzahl von Autoren (Rehn, Löhr, Budde u. a.) haben sich mit der Erforschung dieser Allgemeinwirkungen operativer Eingriffe befaßt. Auf Grund der dabei erkennbar gewordenen Tatsachen ist vielfach eine Revision der Indikationsstellung zu chirurgischen Eingriffen erfolgt. So wird z. B. bei der Osteomyelitis die Radikaloperation im Stadium des primären Entzündungsschocks von vielen Autoren abgelehnt. Was für die allgemeine Chirurgie gilt, hat selbstverständlich in übertragenem Sinne auch Gültigkeit für die zahnärztliche Chirurgie.

Unter dem Begriff »Parulis« faßt man eine Reihe von Erscheinungen zusammen, die zumeist als Folgeerscheinung einer entzündlichen Erkrankung des Kieferperiostes auftreten. In der neueren Literatur wird vielfach die Bezeichnung »Parulis« als veraltet abgelehnt, und es werden an ihre Stelle Ausdrücke gesetzt, die doch immer nur eine Einzelerscheinung aus dem Gesamtbilde der Parulis bezeichnen. Von vielen Praktikern wird deshalb auch heute noch die Bezeichnung »Parulis« gebraucht, wo es sich um einen Prozeß handelt, den man gemeinhin in Laienkreisen als »dicke Backe« bezeichnet. Ich selbst möchte unter dem Begriff »Parulis« die Folgeerscheinungen der eitrigen Periostitis: den subperiostalen, den subgingivalen bezw. submukösen Abszeß und das begleitende kollaterale Oedem der bedeckenden Gesichtsweichteile verstanden wissen.

Die Ätiologie der Parulis ist meist folgende: Die Karies eines Zahnes führt zur Pulpitis mit nachfolgender Pulpengangrän, durch das foramen apicale hindurch greift die Infektion auf die Wurzelhaut über, es kommt zur Periodontitis acuta apicalis. In anderen Fällen — so besonders beim erschwerten Durchbruch des Weisheitszahnes — führt eine Infektion von der Zahnfleischtasche zur Periodontitis acuta marginalis. Bei weiterem Fortschreiten wird aus der einfachen Wurzelhautentzündung eine eitrige. Der Eiter, der sich um die Wurzelspitze herum an-

sammelt, steht infolge der Enge des Raumes zwischen Wurzel und Alveolenwand unter einem gewissen Druck und dringt daher durch die Poren der inneren Alveolarwand in die Markräume des Kieferknochens ein. Hier kommt es je nach der lokalen und allgemeinen Konstitution des betreffenden Individuums entweder zu einem scharfumschriebenen Markabszeß, oder aber die Infektion breitet sich diffus über weitere Gebiete des Knochenmarkes aus und liefert das bekannte Bild der Osteomyelitis. Im ersteren Falle nun durchdringt der Eiter nach einem gewissen Zeitraum auch die Außenkompakta des Kieferknochens, sammelt sich unter dem Periost an und bildet dort den sogenannten subperiostalen Abszeß. Jetzt wird auch das äußere Periost von der Entzündung ergriffen, der Abszeß nimmt an Größe zu und durchbricht schließlich die Knochenhaut. Der Eiter dringt bis unter die Schleimhaut vor und wird dort zum subgingivalen bezw. submukösen Abszeß. Schließlich erfolgt der Spontandurchbruch, wenn nicht vorher dem Eiter durch Incision Abfluß verschafft worden ist. Verkleben die Wundränder wieder miteinander, so wiederholt sich der ganze Prozeß.

Das klinische Bild der Parulis ist in den meisten Fällen so charakteristisch, daß eine Fehldiagnose kaum möglich ist. Im Anfang erscheint die Knochenhaut verdickt, der palpierende Finger fühlt eine prallelastische Schwellung. In diesem Stadium des subperiostalen Abszesses sind die Schmerzen am stärksten, häufig empfindet der Patient ein deutliches schmerzhaftes Pulsieren in dem betroffenen Kieferteil. Der schuldige Zahn ist dabei meist perkussionsempfindlich. Die bedeckende Schleimhaut ist vielfach auch in weiterer Umgebung des Herdes intensiv gerötet. Die zugehörigen submaxillären Lymphdrüsen sind fast immer beteiligt, sie zeigen schmerzhafte Schwellung. Schreitet der Prozeß weiter fort, so lassen die Schmerzen mit dem Durchbruch des Eiters durch das Periost nach. Jetzt steht die Schwellung im Vordergrund, die in manchen Fällen das ganze vestibulum oris ausfüllen kann, sie zeigt nach weiterer Einschmelzung deutliche Fluktuation. Das ist das Stadium des submukösen Abszesses. Das kollaterale Oedem der Gesichtsweichteile kann so stark sein, daß das Gesicht gänzlich entstellt erscheint. Geht der Abszeß von einem Zahn des Oberkiefers aus, so entwickelt sich häufig

auch noch ein Lidoedem. Erhöhte Temperatur, Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit sind häufige Begleiterscheinungen.

In den meisten Fällen bricht der Abszeß auf der Vorderfläche des Alveolarfortsatzes durch. Es gibt jedoch einige seltenere Durchbruchsarten, die zu Komplikationen führen können. So kann z. B. ein Abszeß, der vom oberen mittleren Schneidezahn ausgeht, in die Nasenhöhle durchbrechen. Die Eiterungen der oberen seitlichen Schneidezähne brechen häufig gaumenwärts durch und führen unter Umständen zu weitgehenden Nekrosen des harten Gaumens. Das gleiche gilt für die palatinalen Wurzeln der mehrwurzligen Zähne des Oberkiefers. Die Nähe des Antrums bildet im Oberkiefer eine weitere Gefahr der Komplikation, weil hier häufig der Abszeß in die Kieferhöhle durchbricht und zum Antrumempyem führt. Von den oberen Weisheitszähnen kann gelegentlich der Eiter nach der Tuberositas maxillaris durchbrechen. Die Eiterungen des Unterkiefers brechen fast ausnahmslos nach außen durch. In seltenen Fällen kann ein Abszeß an den unteren Molaren eine Mundbodenphlegmone zur Folge haben, häufig findet sich diese Komplikation im weiteren Verlauf eines erschwerten Weisheitszahndurchbruches. Bei der Mundbodenphlegmone droht stets das Glottisoedem mit seiner akuten Gefahr für das Leben des Patienten. Eine Vereiterung der submaxillären Lymphdrüsen geht vielfach von den unteren Molaren aus. Durchbrücke nach der äußeren Haut können von allen Zähnen erfolgen, sind aber nicht besonders häufig. Noch seltener sind die Senkungsabszesse, die mitunter bis in die Sternalgegend herabsteigen. Wedl berichtet über einen Senkungsabszeß infolge eines periosteo-dentalen Prozesses, der sich bis in die Gegend der vierten Rippe hinabsenkte. Eine weitere sehr gefährliche Komplikation, die jedoch nur selten vorkommt, ist der Durchbruch eines Oberkieferabszesses in die Flügelgaumengrube.

Einen eigenartigen Fall, den Bannes beschrieben hat, erwähnt Partsch in seinem »Handbuch der Zahnheilkunde«: »Er sah bei einem 27-jährigen Mann nach der Entfernung von fünf Zähnen unter Lokalanästhesie, an die sich fortdauernd Kopfschmerzen in derselben Seite des Kopfes anschlossen, einen Hirnabszeß in der Gegend des Gasserschen Ganglions entstehen,

der trotz operativen Eingriffs zum Tode führte. Bei der Obduktion quoll Eiter aus dem foramen rotundum und ovale, und Eiterung in den Nervenscheiden der Trigeminusäste war vorhanden. Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ist leider unterblieben. Es muß angenommen werden, daß entweder von den periostitischen Zähnen aus oder durch die Leitungsanästhesie Keime in die Nervenscheide gekommen sind und dort sich aufwärts bis zum ganglion fortgepflanzt haben, um dann den tödlichen Hirnabszeß zu veranlassen.«

Detzner berichtet über einen Fall von Parulis, der nach der Extraktion infolge von Pyämie zum Tode führte. Über die nähere Ursache der Pyämie läßt er sich jedoch nicht aus: »Am 11. August 1876, morgens 9 Uhr, besuchte mich Decan W. von Germersheim in Begleitung seines Sohnes mit der Bitte, letzterem einen Zahn zu ziehen. Die Untersuchung ergab folgendes: Parulis in hohem Grade, hervorgerufen durch den stark cariösen ersten Mahlzahn im Unterkiefer der rechten Seite. Derselbe war durch die Vereiterung seiner Wurzelhaut schon etwas in seiner Alveole beweglich; zwischen Zahn und Zahnfleisch entleerte sich auf Druck Eiter. Die Oberfläche der äußeren Geschwulst war von mattblauer Farbe, die Hautdecke an der tiefsten Stelle schon etwas dünn, so daß ein Durchbruch des Eiters nach außen bald zu befürchten gewesen wäre. Die vorhergehende Krankheitsgeschichte war symptomatisch gleich mit allen anderen desselbigen Charakters. Obgleich der Zahn schon mehrere Jahre cariös war und öfter Schmerzen verursacht hatte, konnte sich Patient doch nie dazu entschließen, denselben entfernen zu lassen, bis 6 Wochen vor der Extraktion parulidische Erscheinungen auftraten, die für die Entfernung des Zahnes sprachen, die vom Besitzer jedoch, größtenteils aus Furcht vor der Operation, abermals so lange hinausgeschoben wurde. Die endlich ausgeführte Extraction ging leicht vor sich. Derselben folgte ein starker Strom Eiter mit Blut vermischt, und nach einer Viertelstunde verließ mich Patient munter, sich freuend, nun bald von seinem Übel befreit zu sein.

Den weiteren Verlauf entnehme ich einem Briefe des Decan W., in welchem er mir auf mein Verlangen den Hergang schilderte. Sie waren um 11 Uhr wieder zu Hause, woselbst Patient den Mund, wegen fortwährender Entleerung von Eiter

und Blut, mit Essigwassermischung ausspülte. Gegen Abend klagte Patient über starke Hitze im Kopfe und Schmerzen im Halse. Der herbeigerufene Hausarzt fand noch Eiter in der Zahnhöhle; erklärte, es bilde sich ein Mundgeschwür, das sich in ein paar Tagen wieder verteilen würde, und verordnete ein Abführmittel, Gurgeln mit Salbei oder Camillentee und fleißiges Wassertrinken. Der Sonnabend und Sonntag vergingen ohne weitere Zunahme der Symptome. Am Montag früh 5 Uhr hatte der Kranke starkes Nasenbluten und sehr große Hitze mit Fieber, worauf sich Schüttelfrost einstellte. Dieser dauerte bis 11 Uhr, worauf Patient ohne Todeskampf verschied.

Die Section fand alle Erscheinungen der Pyämie vor. Weitere Irregularitäten waren nicht zu finden, außer daß an einer Stelle die Hirnhaut angewachsen war, und an der kranken Seite des Unterkiefers die Drüsen entzündet waren.

Einen Fall von doppelter Parulis, bei dem die Extraktion der schuldigen Wurzeln allein keinen Enderfolg brachte, beschreibt Fritzsche: »Der Fall betrifft einen etwa 25-jährigen kräftigen Mann, der seit drei Wochen an heftigen Zahnschmerzen in der rechten und linken Unterkieferhälfte zu leiden hatte. Patient kam zuerst in die Behandlung meines Bruders, des Herrn Dr. Curt Fritzsche, der eine hochgradige Periostitis feststellte, die von sämtlichen tiefkariösen Wurzeln der unteren Molaren ausging. Bei der ersten Konsultation verweigerte der Patient die Einwilligung zur Vornahme der Extraktionen. Am nächsten Tage sah ich den Patienten zum ersten Male. Es war ihm nicht möglich, den Mund weiter als 2 cm zu öffnen.

Am dritten Tage endlich willigte der Kranke ein in die Extraktion der schuldigen Wurzeln. Mit Hilfe des Rosers mußte der Mund gewaltsam geöffnet werden, und es gelang auch, wenngleich unter vieler Mühe, die Extraktion der Wurzeln vorzunehmen.

Obgleich der Eiter durch die nunmehr leeren Alveolen in Strömen sich den Weg suchte, so mußten doch noch am nächsten Tage Inzisionen von außen vom Chirurgen vorgenommen werden.

Partsch beschreibt einen eigenartigen Fall von Verbreitung der Eiterung nach der Schleimhaut und in die Zungensubstanz der Gegend der Zungenbasis. Die Extraktion des schuldigen Weisheitszahnes brachte nicht den gewünschten Er-

folg, im Gegenteil, die Schwellung des Mundbodens und der Zunge nahm derart zu, daß die Atmung bedrohlich behindert wurde. Der Eiterherd war nicht aufzufinden, auch ein Einschnitt brachte keine Klarheit, bis sich in der Gegend der Zungenwurzel der Eiter selbst einen Durchbruch suchte. Nach abermaligem Anschwellen der Zunge entleerte sich dann nochmals Eiter. Nach weiteren 8 Tagen war der Patient vollkommen geheilt.

Bei einem anderen Fall, den ebenfalls Partsch behandelt hat, verbreitete sich die Eiterung vom ersten oberen Molaren über den Jochbeinfortsatz des Oberkiefers in die Spalte zwischen den beiden Hälften des Schläfenmuskels. Auch hier erfolgte nach Extraktion der schuldigen Wurzeln statt der erwarteten Abschwellung eine Anschwellung. Erst nach Eröffnung der Abszeßhöhle am musculus temporalis nach vorheriger temporärer Resektion des Jochbeines trat die Heilung ein.

In einem anderen Falle, den Partsch ausführlich beschreibt, verbreitete sich ein Abszeß ausgehend von einem oberen Weisheitszahn bis in die fossa sphenopalatina und die fissura orbitalis inferior und verursachte Augenmuskellähmung mit erheblicher Verschlechterung der Sehkraft. Nach Eröffnung des Eiterherdes trat Heilung ein; später jedoch brach am unteren Augenlide wieder eine Fistel auf. In diesem Zustand befand sich der Patient noch zu der Zeit, als Partsch über diesen Fall berichtete.

Im allgemeinen ist die Prognose der Parulis in bezug auf das Leben des Patienten günstig, jedoch werfen die schweren Fälle, die zum Teil sogar letalen Ausgang haben, immer wieder die Frage auf, ob man berechtigt ist, abzuwarten, oder ob man sofort extrahieren soll, ganz gleichgültig, in welchem Stadium sich der Prozeß befindet. Auf der anderen Seite drohen dem Patienten durch einen chirurgischen Eingriff, wie ihn ja die Extraktion darstellt, gewisse Gefahren, die nicht zu unterschätzen sind, und die ich weiter unten noch behandeln werde. Die Anschauungen darüber haben sich im Laufe der Zeiten wesentlich geändert. So herrschte z. B. um die Mitte des vorigen Jahrhunderts die Ansicht vor, daß es besser für den ganzen Ablauf der Erkrankung ist, wenn man den Durchbruch des Abszesses durch die Knochenhaut abwartet und erst dann, also im Stadium des submukösen Abszesses, extrahiert. Um die Jahrhundert-

wende dagegen mehrten sich die Stimmen, die sich für eine sofortige Extraktion in jedem Stadium der Parulis einsetzten. In den letzten Jahrzehnten bis heute sind die Meinungen darüber sehr geteilt. Die abwartende Methode mit vorheriger Incision und Extraktion nach Abklingen der akuten Erscheinungen hat heute wieder viele Anhänger und wird auch von vielen Praktikern geübt.

Partsch empfiehlt die Incision des Abszesses mit gleichzeitiger Extraktion des schuldigen Zahnes. Er schreibt: »Der Rat, die Schwellungen am Kiefer bis zu ihrem Durchbruch bestehen zu lassen, um dann erst die Zahnextraktion vorzunehmen, ist sehr verhängnisvoll. Vielmehr soll stets mit der Eröffnung des Eiterherdes die Behandlung resp. die Extraktion des Zahnes vorgenommen werden, weil nur so einem weiteren Fortschreiten der Eiterung Halt geboten werden kann.«

In der gleichen Weise äußert sich Partsch an anderer Stelle: »Ist der Zahn, von dem die Entzündung ihren Ausgang nahm, so tief kariös zerstört, daß an seine Erhaltung nicht mehr zu denken ist, so muß er bald extrahiert werden, auch wenn eine größere Weichteilschwellung den Zugang zum Zahn erschwert. Die Ansicht, mit der Extraktion bis zum Rückgang der Schwellung zu warten, hat für den Patienten die Gefahr der weiteren Verbreitung der Eiterung in der Tiefe und der Nekrotisierung des Knochens.«

Römer setzt sich entschieden für die Extraktion in jedem Stadium ein und beruft sich dabei auf Partsch. »Hat man sich zur Extraktion entschlossen, dann darf man ruhig sofort extrahieren, in jedem Stadium der Periostitis. Es ist absolut nicht nötig, mit der Extraktion etwa zu warten, bis die Eiterung an der Knochenhaut sich ihren Durchbruch gesucht oder nach Inzision des periostalen Abszesses eine Abschwellung eingetreten ist, wie noch manche Lehrbücher der Chirurgie empfehlen. Ich bin vollkommen der Ansicht Partsch', daß die Furcht, es könne durch Extraktion bei schon bestehender Eiterung eine schwere Entzündung des Knochens durch Steigerung des schon vorhandenen Entzündungsprozesses bewirkt werden, absolut unbegründet ist. Partsch sagt mit Recht, daß eher durch Abwarten die Entzündungsprozesse am Knochen schwerer werden können. Denn wer kennt die Bedingungen der Fortleitung und

des Umsichgreifens eines infektiösen Prozesses? Wir sind seiner nicht Herr, wenn die Quelle bestehen bleibt, welche die verschiedenartigsten Infektionsträger in der höchsten Potenz der Virulenz birgt. Deshalb ist, wenn man sich überhaupt zur Extraktion entschlossen hat, die möglichst frühzeitige Extraktion geboten; sie schneidet am schnellsten alle Gefahren ab, wenn sie auch gelegentlich bei bestehender Kieferklemme ihre Schwierigkeiten und Unbequemlichkeiten hat.«

In der gleichen Weise, nur noch viel entschiedener, äußert sich Scheff in seinem »Handbuch der Zahnheilkunde«: »Man kann wohl behaupten, daß eine Kontraindikation zur Extraktion nur höchst selten vorliegt, ja daß heftige Zahnschmerzen, wenn sie durch kein anderes Mittel zu beseitigen sind, unbedingt immer zur Extraktion auffordern. Nichtsdestoweniger will ich jene Momente hervorheben und besprechen, die früher in Laienkreisen und vielleicht auch heute noch als Kontraindikation angesehen werden. Hauptsächlich galten die Anschwellungen im Gefolge von Periostitis als Hindernis für eine Extraktion. Man glaubte nämlich, und auch heute ist dieser Glaube bei Laien noch sehr verbreitet, daß durch eine während der Periostitis erfolgte Extraktion die Schmerzen bedeutend vermehrt werden und die Anschwellung als sogenannte »Verdickung« oder »Verhärtung« für immer bleiben könne. Was die Vermehrung der Schmerzen anbelangt, so läßt sich allerdings nicht leugnen, daß sie während und auch zumeist kurz nach der wegen Periostitis vorgenommenen Extraktion zunehmen, und daß auch bei der größtmöglichen Schonung eine starke Zerrung des Periostes, die eigentliche Ursache der Schmerzen, nicht zu vermeiden ist. Nicht die Quetschung oder Verletzung des Zahnfleisches verursacht, wie manche Autoren glauben, die Zunahme der Schmerzen, sondern die Zerrung und Dehnung des kranken Periostes, sie hören jedoch bald nach der Extraktion auf und kehren höchst selten und dann nur auf kurze Zeit wieder. Die Geschwulst fällt nach der Extraktion sehr rasch ab, kann aber, wenn diese schwierig war und länger als sonst gedauert hat, für kurze Zeit an Umfang zunehmen, ohne daß damit etwaige unangenehme Störungen zu fürchten wären.

An anderer Stelle in demselben Werk behandelt Scheff die Folgen der Extraktion bei Abszessen und berichtet von mehreren Todesfällen, die er auf das Konto einer verspäteten

Extraktion setzt, er lehnt dabei die Ansicht, daß die Operation selbst die Ursache des letalen Ausganges sein könnte, ab. Diese Fälle sind interessant, und ich möchte deshalb im folgenden Scheff noch einmal zitieren: »Es kann nach einer Extraktion in der Tiefe der Alveole durch vorausgegangene Entzündung zur Abszedierung kommen und diese hat, wenn nicht rechtzeitig erkannt, schon wiederholt zur Verjauchung und durch Pyämie zum letalen Ausgang geführt. Derartige Fälle sind zur Genüge aus der Literatur bekannt und wiederholen sich leider im Verhältnis zur veranlassenden Ursache nur zu häufig. Einen derartigen Fall beschreibt Lányi. Er betraf einen Mediziner, bei dem der Versuch, den linken oberen ersten Mahlzahn zu extrahieren, mißlungen war. Periostitis scheint schon vor der Extraktion vorhanden gewesen zu sein. Die Anschwellung war nicht bedeutend, doch die Entzündung des Periostes verbreitete sich auch auf die Beinhaut des Kiefers und hatte Nekrose im Gefolge. Der betreffende Zahn wurde entfernt, doch trat bald Schüttelfrost auf, welcher sich wiederholte, wozu sich Ikterus gesellte, so daß die Diagnose auf Pyämie gestellt werden mußte. Gleichzeitig trat Pleuropneumonie auf, die einen Pyothorax im Gefolge hatte. Das Exsudat vermehrte sich und der Patient starb an dem Durchbruch des Eiters in die Lunge. Mir sind von früher vier Todesfälle bekannt, wozu in der letzten Zeit noch weitere fünf — sämtlich im Unterkiefer — gekommen sind, die in Wien, trotz erfolgter Extraktion, letalen Ausgang hatten. Bei sämtlichen Fällen handelte es sich um Pyämie, die keine direkte Folge der Operation war, denn Schwellung mit Vereiterung in größerer Ausdehnung waren schon einige Zeit vorausgegangen, ohne daß die betreffenden Patienten den Mut hatten, die Extraktion vornehmen zu lassen. Jedenfalls konnte die Extraktion den bestehenden Prozeß nicht mehr aufhalten, und so wurde der letale Ausgang nicht durch den operativen Eingriff herbeigeführt, sondern dadurch, daß der letztere zu spät vorgenommen worden war.«

Ottesen schreibt zur Frage der Indikation der Extraktion im akuten Stadium der Parulis: »Wenn eine offenbare Indikation vorhanden ist, den Zahn zu extrahieren, so ist es ja eine längst veraltete Theorie, daß man mit Entfernung des Zahnes warten soll, bis alles Pus Abfluß gefunden hat. Die Parole ist heute, die Ursache der Entzündung so bald wie möglich zu entfernen,

um dadurch Verbreitung der Entzündung, Nekrose größerer Knochenpartien und anderen ernsten Komplikationen vorzubeugen. In einem der letzten modernen deutschen Lehrbücher liest man folgendes: »Je früher, daß ein im Pulpakanal vorhandenes infektiöses Material aus dem Körper entfernt wird, desto schneller gelingt es dem Organismus, die schädliche Reizwirkung zu überwinden, desto schneller kommen die entzündlichen Prozesse zum Rückgang. Bleibt jedoch die Schädlichkeit mit dem Zahne im Kiefer, so wirkt sie, auch wenn durch eine Inzision nach außen Abfluß erzielt wird, im Inneren weiter, und je länger die Wirkung auf die knöcherne Umgebung des Zahnes dauert, desto eher ist die Möglichkeit gegeben, daß sie sich so steigert, daß der Knochen abstirbt und Nekrose eintritt. Deshalb gibt es nur einen einzigen sicheren und unter allen Verhältnissen einzuschlagenden Weg bei solcher Gefahr: Den Zahn mit seinem schädlichen Inhalt so rasch wie möglich zu entfernen.«

Neumann ist genau der gleichen Ansicht: «Es gilt der Grundsatz, den schuldigen Zahn, wenn er nicht erhaltungsfähig ist, sofort zu entfernen und den Abszeß breit zu spalten.«

Landgraf's Ausführungen: »Zur Frage der Extraktion bei acut eitriger und phlegmonöser Wurzelhautentzündung« stehen mir im Referat von Port zur Verfügung, das ich im folgenden wiedergeben möchte: »Über die Frage, ob man bei eitriger Peridentitis extrahieren soll oder nicht, waren sich die Autoren nicht jederzeit einig. Landgraf verweist mit Recht auf die Analogie mit der allgemeinen Chirurgie. Kein Chirurg wird sich scheuen, bei einer Phlegmone energische Incisionen zu machen, ebenso soll im Munde die Infectionsquelle, der schlechte Zahn, entfernt werden. Dadurch wird man manchem Patienten ein schmerzhaftes Krankenlager, ja selbst unter Umständen ein qualvolles Ende ersparen. Tritt aber ja einmal bei diesem Verfahren ein unglücklicher Ausgang ein, so geschah dies nicht wegen, sondern trotz der Extraktion.«

Williger gibt als besondere Indikation zur Extraktion auch schwere eitrige Entzündungen der Kieferknochen und der umgebenden Weichteile an und schreibt in diesem Zusammenhang: »Hier liegt in der schleunigsten Entfernung des Urhebers oft die einzige Möglichkeit, ein Weitergreifen der Entzündung auf lebenswichtige Gebiete zu verhüten. Jede konservative

Maßnahme, auch bloßes Zuwarten, kann zum größten Unheil ausschlagen.«

1903 wurde über dieses Thema in einer Sitzung der Association francaise, Section Odontologie eine Diskussion geführt, bei der folgendes Schema als Endresultat herauskam:

Leichte Periodontitis — sofortige Extraktion.

Mittelschwere mit Abszeß — frühzeitige Extraktion, aber schon mit einiger Reserve.

Periodontitis mit leichter Schwellung und Kieferklemme — Extraction um die Entzündung zu beseitigen.

Periodontitis mit Zeichen einer Infection — Chirurgische Behandlung, warten mit der Extraction eventl. conservative Behandlung.

Periodontitis mit infectiöser Phlegmone — dieselbe Behandlung. Die frühzeitige Extraction ist dann indicirt, wenn man eine Ausbreitung der Phlegmone fürchtet. Dagegen ist bei schon größerer Anschwellung die chirurgische Behandlung als die leichtere vorzuziehen.

M o r a l ist der Meinung, daß ein zu früh und unsachgemäß behandelter Abszeß leicht in eine Phlegmone übergehen kann. Er schreibt: »Daß ein Abszeß phlegmonös wird, kommt nur dann vor, wenn ein Abszeß zu früh und unsachgemäß behandelt und unvollständig gespalten, oder bei der Operation das benachbarte Gewebe unsachgemäß gedrückt und gequetscht wird.« Er empfiehlt daher bei Abszessen zur schnelleren Einschmelzung der Entzündung die Eiweißtherapie mit Omnadin, Novoprotin, Aolan, gewöhnlicher Kuhmilch oder Detoxin und schreibt dann weiter: »Gewiß ist es ein Nachteil dieser Eiweißtherapie, daß man den entlastenden Eingriff unter Umständen hinausschieben muß und die Patienten von ihren Schmerzen und sonstigen Beschwerden nicht sogleich befreien kann. Wir halten es aber für besser, diese Eingriffe soweit hinauszuschieben, daß wir mit einiger Sicherheit damit rechnen können, eine genügende Einschmelzung zu finden, als zu früh einzugehen und auf ein sulzig infiltriertes Gewebe zu stoßen, von welchem wir wissen, daß es die Prognose so sehr schlecht erscheinen läßt. Natürlich dürfen wir mit dem Eingriff nicht zu lange warten, aber wir müssen gegebenenfalls gegen die Klagen des Kranken einige Zeit hart sein oder durch Morphiumpräparate vorübergehend

Linderung schaffen. Lieber den Kranken einige Stunden lang leiden lassen, als zu früh eingehen und ihn womöglich der Gefahr der Keimverschleppung oder gar des Zugrundegehens aussetzen.«

Die Methode der Extraktion um jeden Preis kann die Tatsache für sich in Anspruch nehmen, in erster Linie die Methode der causalen Therapie zu sein, während die abwartende Methode zunächst einmal rein symptomatisch behandelt und erst nach Abklingen der akuten Erscheinungen die Ursache entfernt. Die Anhänger der ersten Methode gehen bei allen ihren Erörterungen von der Voraussetzung aus, daß die Entzündungserscheinungen nach Extraktion des schuldigen Zahnes abklingen. Daß das aber durchaus nicht immer der Fall ist, beweisen die oben angeführten Fälle, die trotz, oder vielleicht auch gerade wegen der Extraktion zu einem schnellen letalen Ausgang führen. Es gibt tatsächlich Fälle, bei denen weder die eine noch die andere Methode den Patienten retten kann, und dazu gehört wohl auch der oben erwähnte Fall, den Lányi beschrieben hat. Aber ein schnelles Eingreifen im akuten Stadium der Parulis bringt doch eine ganze Reihe von Gefahren mit sich, die den Ablauf der Entzündung sehr ungünstig beeinflussen können.

Schon bei der Lokalanästhesie ergeben sich Schwierigkeiten: In das entzündete Gewebe hinein kann man nicht injizieren. Eine Umspritzung bringt meist nicht den gewünschten Erfolg und ist wegen der Ausdehnung des Prozesses oft auch nicht möglich. Die Leitungsanästhesie ist auch nicht immer anzubringen, und wenn man mit der Nadel durch infiziertes Gewebe hindurch muß, so kann die Verschleppung der Keime zu lebensgefährlichen Komplikationen führen, wie es der Fall von Bannes beweist, den ich oben angeführt habe. Als letzte Möglichkeiten, um alle diese Gefahren zu bannen, bleiben der Cloraethylrausch und die Narkose, die aber auch wieder gewisse Gefahren in sich bergen, nämlich dann, wenn der Patient durch Fieber, schlaflose Nächte und alle die anderen Begleitumstände der Parulis stark geschwächt ist.

Die Extraktion selbst ist in fast allen Fällen bei Parulis trotz exaktester Leitungsanästhesie noch ziemlich schmerzhaft, doch fällt dieser Umstand nicht so sehr in's Gewicht, wenn die

Extraktion auf Anhieb in kurzer Zeit gelingt, frakturiert aber der Zahn, und ist man gezwungen, den Meißel mehrere Male in die Tiefe der Alveole vorzutreiben, oder muß man gar Knochen abtragen, um die restierenden Wurzeln zu entfernen, so bedeutet das für den Patienten eine ungeheure Qual, die er bei längerer Dauer der Meißelung ohne Narkose gar nicht aushalten kann.

Die Eröffnung der Lymph- und Blutbahnen bei der Extraktion bildet eine weitere Gefahrenquelle. Der reichlich aus der Alveole quellende Eiter ist überladen mit pathogenen Keimen aller Art, denen nun Gelegenheit gegeben ist, in die Blutbahn zu gelangen. Die Folgen sind gar nicht selten, Pyämie und Sepsis mit Metastasen in verschiedenen Organen.

Ein typisches Beispiel dafür ist der oben angeführte Fall von Detzner.

Die abwartende Methode wird von ihren Gegnern häufig als veraltet abgelehnt. Budde beweist in einem Vortrag »Über Allgemeinwirkungen chirurgischer Eingriffe«, daß gerade modernste Forschungsergebnisse der abwartenden Methode mit anfänglich symptomatischer Behandlung ihre Berechtigung geben. Er weist darauf hin, daß bei jeder Operation die Blutbahn mit Gewebstrümmern und Abfallprodukten der Autolyse und des fermentativen Abbaues des ergossenen Blutes überschwemmt wird und nennt diesen Zeitraum kurz nach dem Eingriff die negative Phase der Operation. Ist der Schock des Traumas überwunden und stehen die reparativen Vorgänge im Vordergrund, so setzt die positive Phase der Operation ein. Auch die Entzündung teilt Budde in zwei Phasen ein: In der negativen Phase haben zunächst die Bakterien die Oberhand, da ja der Körper auf eine Infektion hin erst langsam seine Abwehrkräfte mobilisiert. Ist dann der Organismus der Keime Herr geworden, so beginnt die positive Phase. Infolge der Überschwemmung des Kreislaufes mit Abbauprodukten stört nun die negative Phase der Operation die Gleichgewichtslage des vegetativen Nervensystems und stellt damit eine beträchtliche Anforderung an die Leistungsfähigkeit des Organismus. Das Gleiche gilt auch für die negative Phase der Infektion, in der die Blutbahn mit Bakterienstoffwechselprodukten überschwemmt wird. Treffen nun die beiden negativen Phasen, die der Infektion und die der Operation, zusammen, d. h. wird im beginnenden akuten Stadium einer schweren Entzündung ein chirurgischer Eingriff vorge-

nommen, so hat das infolge der Summierung zweier Schockwirkungen sehr unangenehme Folgen für den Gesamtorganismus, wenn es nicht gar zum exitus letalis kommt.

Löhr hat auf Grund eingehender Untersuchungen festgestellt, daß schon bei der einfachen Heilung nichtinfizierter Wunden der Gesamtorganismus ganz erheblich in Mitleidenschaft gezogen wird. Er hat dabei beobachtet, daß sogar kleine, unbedeutendere Eingriffe deutliche Veränderungen, sowohl in der Blutbahn als auch an den Gefäßnerven und am vegetativen Nervensystem überhaupt, zur Folge haben. Die Wundheilung teilt er in zwei Phasen ein: Die Phase mit vorwiegend alterativ-degenerativen Vorgängen, die zeitlich auf 10—24 Stunden nach der Operation beschränkt ist, und die darauf folgende Phase mit vorwiegend exsudativ-proliferierenden Vorgängen. Nach Abschluß der Wundheilung mit Narbenbildung kehrt dann der Organismus in seine vitale Gleichgewichtslage zurück. Beim Wundstoffwechsel gelangen Abbauprodukte in das Blut, die über das Wärmezentrum das sympathische und parasympathische Nervensystem erregen bezw. lähmen und damit gleichzeitig Drüsen- und Organtätigkeit wesentlich beeinflussen. Um diese veränderte Organtätigkeit zu beweisen, stellte Löhr Messungen über den Blutzuckerwert und den Bilirubinwert vor und nach der Operation an und fand in vielen Fällen sowohl den Blutzuckerspiegel als auch den Bilirubinwert nach der Operation erhöht. Weiterhin fand Löhr auch eine erhebliche Veränderung im Blutbild in bezug auf die weißen Blutkörperchen im Sinne einer Leukocytose mit besonderer Vermehrung der Neutrophilen. Auch das Blutplasma und das Serum als Träger der Wundabbauprodukte unterliegt einer erheblichen Veränderung.

Auch Rehn vertritt die Ansicht, daß ein chirurgischer Eingriff im Körper plötzliche Zustandsänderungen hervorruft, die sich nicht nur lokal, sondern auch auf den Gesamtorganismus auswirken. Das vegetative Nervensystem wird durch die Operation im Sinne einer Schockwirkung aus dem Gleichgewicht gebracht. Bei Individuen, die infolge ihrer allgemeinen körperlichen Konstitution eine starke Labilität der Vasomotoren aufweisen, kann sich dieser Schock tödlich auswirken. Außerdem zeigen noch besondere Schockbereitschaft: Diabetiker, Kinder, die sich in Stoffwechselstörungen befinden und toxisch Erkrankte mit Labilität des Blutes. Rehn kommt dann ebenfalls auf den

Wundstoffwechsel zu sprechen, der auch nach seiner Meinung den gesamten Stoffwechsel des Körpers ganz erheblich beeinflußt. Abschließend sagt er: »Die Beziehungen, in welche die Chirurgie durch die operative Handlung zur Organfunktion tritt, bedeuten einen größeren und nachhaltigeren Eingriff in das Getriebe der Lebensvorgänge, als es für gewöhnlich unter grobsinnlicher Wahrnehmung den Anschein erweckt. Aus dieser mangelnden Kenntnis erwächst der chirurgische Mißerfolg.«

Metzler stellte fest, daß die Ursache des Wundschocks sowohl auf Eiweißzerfallsvergiftung als auch auf Störungen nervöser Art beruhen.

Biancalana beobachtete nach traumatischem Schock eine Erniedrigung des Blutdruckes und eine Verminderung der Alkalireserve.

v. Seemen fand im Blute nach Operation eine Vermehrung der grobdispersen Eiweißkörper, des Fibrinogens und der Globuline, ferner eine Beschleunigung der Blutkörperchensenkung und Verminderung der Alkalireserve. Auch Hyperämie im Splanchnicusgebiet, Herabsetzung der Peristaltik, Leistungssteigerung in den Bauchorganen, Leistungsabnahme in der Peripherie und verminderte Wärmeabgabe hat er postoperativ beobachtet. Nach seiner Meinung geben diese Veränderungen die Ursache für postoperative Komplikationen ab.

Binswanger hat zusammen mit v. Seemen ebenfalls eine erhebliche Störung des Stoffwechsels im Körper festgestellt. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes war nach der Operation wesentlich größer.

Herbst unterscheidet den primären nervös bedingten, von dem nach dem Trauma auftretenden sekundären Schock; er ist der Meinung, daß letzterer durch Blut- und Plasmaverlust bei der Operation bedingt ist.

Allen Gefahren, die sich aus den erwähnten Feststellungen ergeben, geht man aus dem Wege, wenn man zunächst rein symptomatisch behandelt: Durch Bestrahlung mit der Solluxlampe, Durchwärmung mit dem Diathermiestrom oder irgend eine andere Wärmeapplikation wird der Abszeß zur schnelleren Reifung gebracht. Ist deutliche Fluktuation unter der Schleimhaut fühlbar, so wird eine Stichincision gemacht, die nötigenfalls auch etwas erweitert werden kann. Nachdem der Eiter

abgeflossen ist, wird ein feiner Jodoformgazestreifen als Drain eingelegt, gleichzeitig wird dadurch ein Verkleben der Wundränder verhindert. Dann wird der Patient entlassen und ihm aufgegeben, zu Hause die erkrankte Seite mit Kamillenkissen oder dergleichen weiterhin zu wärmen. Gegen Schmerzen wird ihm ein Analgeticum, gegebenenfalls kombiniert mit einem Hypnoticum, verordnet. Schon am nächsten Tage sind dann die akuten Erscheinungen meistens soweit abgeklungen, daß man ohne Gefahr eine Umspritzung oder eine Leitungsanästhesie anbringen kann. Da die Infiltration des Gewebes bedeutend abgenommen hat, ist nun auch die Wirkung der Injektion eine viel größere, die Extraktion geht nahezu schmerzlos vonstatten. Die Gefahr der Verschleppung von Keimen auf dem Lymph- oder Blutwege ist ebenfalls bedeutend geringer, da der Eiter nicht mehr so reichlich vorhanden ist, und also auch die Alveole nach der Extraktion nicht mehr damit überschwemmt wird. Nun ist auch die Schockwirkung der Extraktion nicht mehr zu fürchten, da der Körper bereits genug Abwehrstoffe herbeigeschafft hat, und somit die Entzündung in ihre positive Phase eingetreten ist. Summierung zweier Schockwirkungen kommt jetzt also nicht mehr in Frage. Zum Schluß wird noch die leere Alveole mit einem lockeren Jodoformtampon versorgt, der nötigenfalls noch einige Male gewechselt wird. Die Heilung tritt dann meist binnen weniger Tage ein.

Ich habe während meiner Studienzeit in Halle im Zahnärztlichen Institut viele Fälle von Parulis gesehen. Es ist dort fast immer nach der oben beschriebenen Methode verfahren worden, und in allen Fällen trat nach kurzer Zeit Heilung ein. In den wenigen Fällen, wo die Extraktion auf Drängen des Patienten oder aus anderen zwingenden Gründen sofort vorgenommen wurde, konnte ich beobachten, daß die Heilung längere Zeit in Anspruch nahm.

Es besteht natürlich kein Zweifel, daß es Fälle gibt, bei denen eine schnelle Extraktion das einzige Richtige ist; das gilt vor allem für die Wurzelhautentzündungen, die noch nicht in eine eitrige Periostitis übergegangen sind. Ist der Prozeß aber weiter fortgeschritten, d. h. haben wir das Bild der Parulis vor uns, so ist unbedingt der konservativen Methode der Vorzug zu geben. Ganz falsch wäre es natürlich, wollte man untätig zusehen, bis der Abszeß sich selbst einen Durchbruch gesucht hat, und

wollte dann erst extrahieren. Daß sich dabei selbstverständlich gefährliche Komplikationen herausstellen könnten, möchte auch ich nicht in Abrede stellen.

Eine andere Frage ist die, ob jeder Zahn, der eine Parulis verursacht hat, auf alle Fälle extrahiert werden muß, oder ob man ihn nicht mitunter auch durch konservative Maßnahmen erhalten kann.

Auch hierin haben sich die Ansichten im Laufe der Jahrzehnte ganz erheblich geändert; vor etwa 80 Jahren wurde ja aus noch viel nichtigeren Gründen extrahiert, erst recht natürlich nach einer Parulis. Als die konservierende Zahnheilkunde mit der Vervollkommnung der Wurzelbehandlungsmethoden dann ganz bedeutende Fortschritte machte, wurden auch die Grenzen der Indikation zur Extraktion immer enger gezogen, und so setzten sich schon Ende des vorigen Jahrhunderts eine ganze Reihe von bedeutenden Autoren für die Erhaltung von Zähnen nach Parulis ein. Obwohl durch die konservierende Behandlung mit antiseptischen Einlagen und Wurzelfüllungen sehr schöne Erfolge erzielt wurden, gab es doch immer wieder Fälle, die die viele aufgewandte Mühe nicht rechtfertigten und trotz sauberster und genauester Arbeit dauernd zu Recidiven neigten. Hier brachte Partsch mit seiner Wurzelspitzenresektion ein geradezu ideales Hilfsmittel, um auch in solchen hartnäckigen Fällen den Zahn vor der Zange zu retten. Es ist erstaunlich, wie schnell sich die Wurzelspitzenresektion durchsetzte; der Grund hierfür liegt wohl in den glänzenden Erfolgen, die Partsch und seine Schüler aufweisen konnten. Heute ist die Wurzelspitzenresektion die Methode bei allen wurzelkranken Zähnen, die der Wurzelbehandlung trotzen, aber trotzdem erhalten werden sollen.

Scheff empfiehlt die Wurzelspitzenresektion bei eitriger Periostitis und bei Gaumenabszessen: »Entzündungen des Periostes, wenn dabei keine Eiterung eintritt, können sehr häufig unter entsprechender Behandlung wieder zurückgehen, ein solcher Zahn kann noch für lange Zeit Dienste tun. Dagegen

wiederholen sich eitrige Periostitiden bei der geringsten Veranlassung und werden dadurch für den Patienten zur fortwährenden Quelle unangenehmer, sogar sehr schmerzhafter Komplikationen. Resektion der Wurzelspitze oder das Auskratzen der Konsumtionhöhle, welche die Wurzelspitze umgibt, führen mitunter zu einem günstigen Erfolg, wodurch die periostalen Reizungen sistieren. — Bei Gaumenabszessen handelt es sich in der Regel um die Erkrankung des kleinen Schneidezahns. In solchen Fällen kann die Wurzelspitzenresektion als letztes Mittel versucht werden.«

Kunert beschränkt die Indikation bei der akuten Periodontitis auf die Anfangsstadien der Entzündung.

Auch Luniatschek warnt vor der Wurzelspitzenresektion in akuten Fällen von Periostitis.

Rosenstein empfiehlt sie bei häufigen akuten Nachschüben chronischer Wurzelhautentzündungen.

Fryd reseciert auch bei Abszessen, jedoch nur bis zum zweiten Praemolaren.

Fischer will die Resektion nur dann vornehmen, wenn die Wurzelspitze frei in eine Abszeßhöhle hineinragt und der Wurzelkanal unpassierbar ist.

Auch Cohn entfernt die Wurzelspitze bei Abszessen, die vom Wurzelkanal aus infolge zu großer Enge nicht zu behandeln sind.

Euler setzt sich für die Wurzelspitzenresektion ein: »Nach Abszessen, die eine Arrosion der Wurzelspitze verursachten, und in solchen Fällen, bei denen die Wurzelspitze bei der Ausräumung der Abszeßhöhle stört.«

Williger hält die Resektion bei palatinalen Abszessen ausgehend vom seitlichen Schneidezahn für indiziert.

Selbstverständlich führen alle Autoren auch noch eine ganze Reihe von weiteren Indikationen an. Ich habe jedoch nur die erwähnt, die mich speziell für eine Erhaltung eines Zahnes nach Parulis interessieren.

Die Reimplantation, oder wie manche Autoren sie auch nennen, die Replantation, war schon im Mittelalter bekannt, doch waren infolge der mangelnden Asepsis selten Erfolge zu verzeichnen. Die Reimplantation ist ein Mittel, um auch Zähne,

bei denen die Wurzelspitzenresektion technisch nicht durchführbar ist, zu erhalten; es handelt sich dabei meist um die Molaren. Sie wird nach akuten Wurzelhautentzündungen und auch nach Parulis angewandt und hat da schon gute Erfolge gezeitigt.

Ehricke schreibt: »Es gibt Fälle von akuter Wurzelhautentzündung, bei denen der Patient infolge unerträglicher Schmerzen auf die Extraktion drängt, ohne sich der Bedeutung des Zahnes im Augenblick bewußt zu sein. Auch Fälle von Periodontitis abscedens, bei denen infolge der Eiterung das Periodontium in großem Umfange zur Einschmelzung gelangt ist, und eine Wurzelspitzenresektion im akut entzündeten Gewebe nicht angezeigt ist, sind meines Erachtens für die Replantation geeignet. Sämtliche zweiten und dritten Molaren im Ober- und Unterkiefer, bei denen eine Wurzelspitzenresektion wohl möglich ist, aber an technischen Schwierigkeiten scheitert, können auf diese Weise gerettet werden.«

Chiavaro will die Reimplantation nur an den vorderen sechs Zähnen angewandt wissen und dort auch nur dann, wenn alle anderen Behandlungsmethoden versagen.

Partsch gibt keine genaue Indikationsstellung, erwähnt aber die Aussichten für ein Wiedereinheilen: »Die Experimente lehren, daß ein eigentliches Einheilen in dem Sinne, daß der Zahn wieder seine vollständig normale Verbindung mit dem Zahnfach eingeht, nicht stattfindet, daß es vielmehr zu Resorptionserscheinungen am Zahn kommt, die teilweise den Raum für neuproduzierten Knochen schaffen. Inwieweit sich dieser bildet, bestimmt in erster Linie die Dauerhaftigkeit des Zahnes. Früher oder später fällt er der Resorption anheim. Trotzdem bleibt die Replantation ein Eingriff, der für viele Fälle direkt geboten ist, sei es, daß man den Zahn mit seiner Pulpa oder nach Füllung seiner Höhle in das Zahnfach einsetzt. Die Pulpa geht stets zugrunde. Ihr Hohlraum wird evtl. von einem neuen, dem Periodontium entstammenden Gewebe oder durch Knochenneubildung ausgefüllt.«

Reinmöller setzt sich auch bei periostitischen Zähnen für die Wiedereinpflanzung ein.

Römer reimplantiert bei Pulpengangrän mit Wurzelhautentzündung.

Scheff schreibt: »Auch heute dürfen Zähne mit chronischer Periostitis und Fistelbildung, bei welchen die Wurzelspitzenresektion nicht den gehofften und gewünschten Erfolg gebracht hat, zu Replantationszwecken benutzt werden.« — Er erwähnt jedoch nicht die Indikation bei akuter Periostitis.

Der gleichen Meinung ist Schröder, auch er will die Reimplantation nur bei chronischer Wurzelhautentzündung ausgeführt wissen.

Sebba dagegen setzt sich auch bei Periodontitis abscedens für die Reimplantation ein.

Szabo führt die Wiedereinpflanzung ebenfalls bei Abszeßbildung aus.

Williger hält die Reimplantation bei chronisch granulierender Wurzelhautentzündung und auch bei akuten Nachschüben für indiziert.

Neumann sagt in einem Vortrag zur Indikation der Replantation bei Wurzelhauterkrankungen: »In allen Fällen, gleichgültig, ob es sich um Periodontitis chronica mit Fistelbildung, besonders auch bei bestehender palatinaler Fistel, ausgehend von einem oberen Molaren, sei es, daß es sich um Periodontitis, Periostitis abscedens handelt, ist die Replantation indiziert.«

Auch hier habe ich nur wieder die Indikationsstellung bei eitriger Periostitis und Parulis berücksichtigt, es sind natürlich auch noch viele andere Indikationsstellungen in der Literatur erwähnt.

Aus all' diesen Stimmen geht deutlich hervor, daß nicht alle Autoren die Ausführung der Reimplantation nach eitrigen Prozessen im Bereich der Wurzelspitze befürworten. Nach akuter eitriger Periodontitis und Periostitis, zumal wenn dabei durch Einschmelzung viel Gewebe oder gar Knochen zugrunde gegangen ist, ist es immerhin zweifelhaft, ob die Wiedereinpflanzung von Erfolg begleitet ist. Die reparationsfähigen Zellelemente sind meist derart geschädigt, daß der Anbau von Bindegewebe und Knochen erheblich gestört ist. In vielen solchen Fällen wird daher der Zahn häufig schon nach kurzer Zeit als Fremdkörper ausgestoßen. Immerhin finden sich in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen, wo der nach einer eitrigen Periostitis reimplantierte Zahn wieder durchaus funktionstüchtig wurde. Der Erfolg wird in jedem Einzelfalle von der Widerstandskraft des Gewebes gegen die Infektion und in erster

Linie von dem Grad der reparativen Fähigkeit der knochenanbauenden Zellen abhängen. Daß dies individuell sehr verschieden ist, lehren ja schon die zeitlichen Unterschiede bei der einfachen Wundheilung.

Als ein modernes Hilfsmittel bei allen Wurzelhauterkrankungen und besonders auch bei akuten eitrigen Prozessen an der Wurzelspitze wird heute die Diathermiebehandlung empfohlen. Die Erfahrungen, die bis jetzt darüber vorliegen, widersprechen sich derartig, daß man heute noch kein abschließendes Urteil über den Nutzen der Behandlung mit hochfrequenten Wechselströmen aussprechen kann.

Alle diese mehr oder weniger modernen Methoden, die dem Zahnarzt zur Verfügung stehen, gestatten eine systematische Behandlung im Sinne der Erhaltung von Zähnen, die auf Grund ihrer sonstigen Beschaffenheit erhaltungsfähig sind. Entscheidend für die Indikation einer Extraktion nach einer Parulis sind im großen und ganzen genau dieselben Momente wie bei jedem anderen Zahn, der zwar keine Eiterung verursacht hat, aber aus irgendwelchen anderen Gründen extrahiert werden soll. Hierher gehören vor allem: Tiefe Karies, die bis in die Wurzeln geht und einen Kronenersatz nicht mehr gestattet, starke Lockerung, ferner Platzmangel, störende Stellungsanomalien und Artikulationsstörungen, die durch orthodontische Maßnahmen nicht beseitigt werden können. Sehr oft wird der behandelnde Zahnarzt durch die Ungeduld und das ausdrückliche Verlangen des Patienten zur Extraktion veranlaßt. Hier erwächst dem Praktiker die Aufgabe, durch Aufklärung und Warnung vor leichtsinnigem Umgehen mit dem eigenen Zahnmaterial, den Patienten zur Ruhe und Geduld zu ermahnen. Als besondere Indikationen zur Extraktion nach eitriger Periostitis und Parulis können gelten: Ausgedehnte Knochennekrosen, drohender Übergang zur Osteomyelitis und selbstverständlich auch die Fälle, in denen keine der oben beschriebenen Methoden zum Ziele führt.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß die Indikation zur Extraktion nach Parulis gar nicht so häufig besteht, wie früher im allgemeinen angenommen wurde und heute auch noch mancherorts angenommen wird. Die konservierende Zahnheilkunde ist hier in ihr vollstes Recht eingetreten, das ihr gebührt, und hat damit der schrankenlosen Extraktion Einhalt geboten.

Am Schluß dieser Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. Budde für die Übernahme des Referates sowie für die Anregungen und Vorschläge zu meiner Dissertation den verbindlichsten Dank auszudrücken.

Literaturnachweis:

Biancalana: Modificazioni biochimiche nello shoc traumatico. Ref. Zentralbl. f. Chirurgie 1930, S. 3003.

Budde: Über Allgemeinwirkungen chirurgischer Eingriffe. Mediz. Klinik 1930, S. 535.

Detzner: Tod durch Pyämie infolge von Parulis. Dt. Viertelj.-Schr. f. Zahnheilkunde 1877, S. 33.

Faulhaber, Neumann: Die chirurgische Behandlung der Wurzelhauterkrankungen.

Fritzsche: Ein Fall von Parulis duplex. Dt. Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1911, S. 445.

Herbst: Experimentelles zur Entstehung des traumatischen Schocks. Arch. f. klin. Chirurgie 176, S. 98 (1933).

Landgraf: Zur Frage der Extraktion bei akut eitriger und phlegmonöser Wurzelhautentzündung. Ref. Dt. Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1899, S. 560.

Löhr: Der Einfluß von chirurgischen Operationen und Erkrankungen auf den Gesamtorganismus, insbesondere auf das Blut. Verhandl. d. Dt. Ges. f. Chirurgie 1922, S. 390.

Löhr: Über Allgemeinreaktionen des Körpers bei der Wundheilung nichtinfizierter Wunden u. unkomplizierter Fraktoren. Dt. Zeitschr. f. Chirurgie 183, S. 1.

Metzler: Experimentelles zum Wundschock. Dt. Zeitschr. f. Chirurgie 228, S. 340.

Moral: Zur Frage der Behandlung von Abszessen u. Phlegmonen. Zahnärztl. Rundschau 1933, S. 683.

Neumann: Führer durch die operative Zahnheilkunde.

Partsch: Handbuch der Zahnheilkunde.
Bd. I: Die chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer.

Partsch: Kieferkrankheiten, Zahnextraktionen und Schmerzverhütung. — Heft I aus der Folge: Diagnostische und therapeutische Irrtümer.

Partsch: Über seltene Verbreitungswege der von den Zähnen ausgehenden Eiterungen.
Dt. Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1900, S. 241.

Rehn: Chirurgie und Organfunktion. — Verhandl. d. Dt. Gesellsch. f. Chirurgie 1926, II, S. 228.

Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde.

v. Seemen: Zur Entstehung, Vermeidung und Bekämpfung der mittelbaren Operationsschädigungen.
Ref. Zentr.-Blatt f. Chirurgie 1930, S. 298.

v. Seemen, Binswanger: Über Allgemeinveränderungen, besonders des Blutes nach chirurgischen Eingriffen.
Ref. Zentralbl. f. Chirurgie 1929, S. 1023.

Williger: Zahnärztliche Chirurgie.

* * * Ist die frühzeitige Extraktion oder die abwartende Behandlung bei akuter Phlegmone vorzuziehen.
Ref. Korresp.-Bl. f. Zahnärzte 1903, S. 369.

Lebenslauf.

Am 7. Mai 1911 wurde ich, Reinhold Hans Helmut Krüger, in Berlin als Sohn des Buchhändlers Paul Krüger geboren. Ich bin in Berlin beheimatet und besitze die deutsche Reichsangehörigkeit. In Berlin besuchte ich auch das Andreas-Realgymnasium und legte dort im Herbst 1930 die Reifeprüfung ab. Danach studierte ich 8 Semester Zahnheilkunde und zwar 3 davon an der Universität Berlin, 1 Semester an der Universität Rostock und 4 Semester an der Universität Halle. Am 29. Februar 1932 legte ich in Rostock die zahnärztliche Vorprüfung ab, bestand am 30. Oktober 1934 das Staats-Examen in Halle und erhielt meine Approbation als Zahnarzt. Von dieser Zeit an bis jetzt war ich mit der Abfassung der Dissertation beschäftigt.